

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

MEANS

[Means for Solving the Problem]

This design was made in order to attain the above-mentioned purpose, it is equipped with two or more split screens by which division formation was carried out for every projection field, and the dashboard which intervenes between the junction end faces of these split screens, forms the stoma located before and after that on both sides of a split screen at this dashboard, respectively, fits a pin in these stomata along the front rear face of a split screen, respectively, and regulates migration of the cross direction of a split screen.

[0008]

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平 6 - 6 9 9 5 3

(43) 公開日 平成 6 年 (1994) 9 月 30 日

(51) Int. Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G03B 21/58		7256-2K		
21/62		7256-2K		
G09F 9/00	360	N 7610-5G		
9/40	301	7610-5G		
H04N 5/74		C 9068-5C		

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 実願平 5 - 1 5 0 4 0

(22) 出願日 平成 5 年 (1993) 3 月 8 日

(71) 出願人 0 0 0 2 2 7 8 3 6

日本アビオニクス株式会社
東京都港区西新橋三丁目 20 番 1 号

(72) 考案者 稲田 智英

東京都港区西新橋一丁目 15 番 1 号 日本
アビオニクス株式会社内

(72) 考案者 内田 弘則

東京都港区西新橋一丁目 15 番 1 号 日本
アビオニクス株式会社内

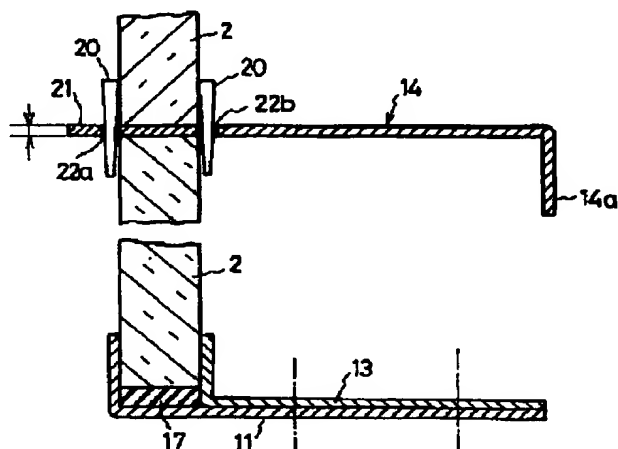
(74) 代理人 弁理士 山川 政樹

(54) 【考案の名称】 透過型組立式多画面スクリーン

(57) 【要約】

【目的】 隣接する分割スクリーンの保持が確実で、また仕切板による分割スクリーンのつなぎ目部分の画像カット幅を小さくすることができ、見易い映像を得る。

【構成】 隣接する分割スクリーン 2、2 間に介在される仕切板 14 に分割スクリーン 2 の前後に位置する小孔 22a、22 を形成し、これらの小孔 22a、22 にピン 20 を分割スクリーン 2 の表裏面に沿って嵌挿する。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 各投射領域毎に分割形成された複数の分割スクリーンと、これらの分割スクリーンの接合端間に介在される仕切板とを備え、この仕切板に分割スクリーンを挟んでその前後に位置する小孔をそれぞれ形成し、これらの小孔にピンを分割スクリーンの表裏面に沿ってそれぞれ嵌挿し、分割スクリーンの前後方向の移動を規制するようにしたことを特徴とする透過型組立式多画面スクリーン。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案に係る透過型組立式多画面スクリーンの一実施例を示す正面図である。

【図 2】 同スクリーンの分解斜視図である。

【図 3】 要部拡大断面図である。

【図 4】 本考案の他の実施例を示す要部正面図である。

【図 5】 図 4 の V-V 線断面図である。

【図 6】 液晶投射装置の光学系を示す概略図である。

【図 7】 スクリーンの斜視図である。

【図 8】 多画面スクリーンの従来例を示す正面図である。

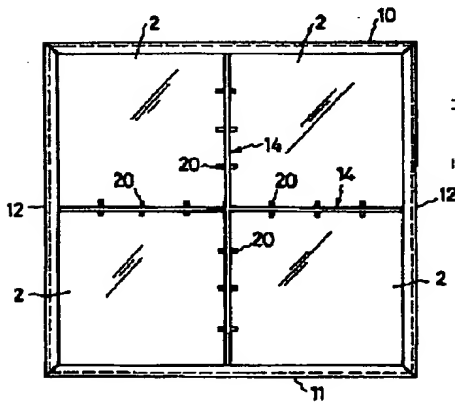
【図 9】 図 8 の I X-I X 線断面図である。

【図 10】 図 8 の X-X 線断面図である。

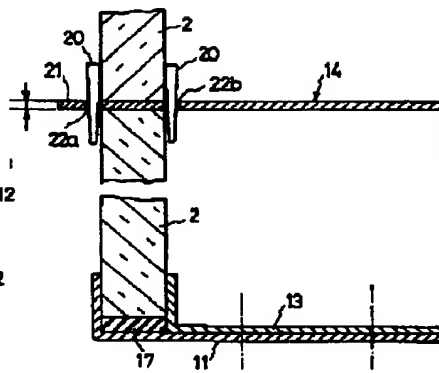
【符号の説明】

- 2 分割スクリーン
10 アッパーフレーム
11 ボトムフレーム
12 サイドフレーム
13 押え板
14 仕切板
20 ピン
21 突起部
22a, 22b 小孔

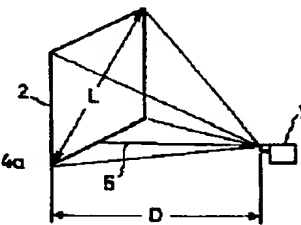
【図 1】



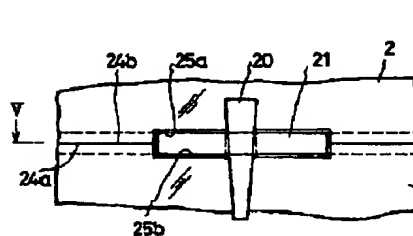
【図 3】



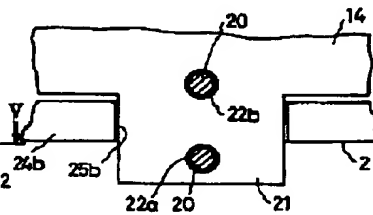
【図 6】



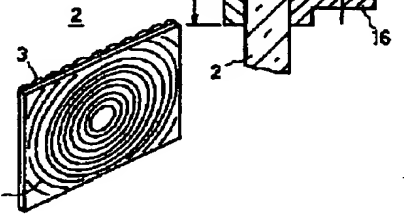
【図 4】



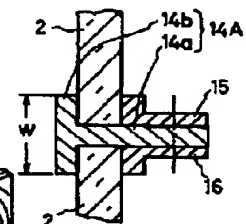
【図 5】



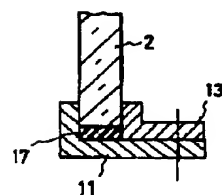
【図 7】



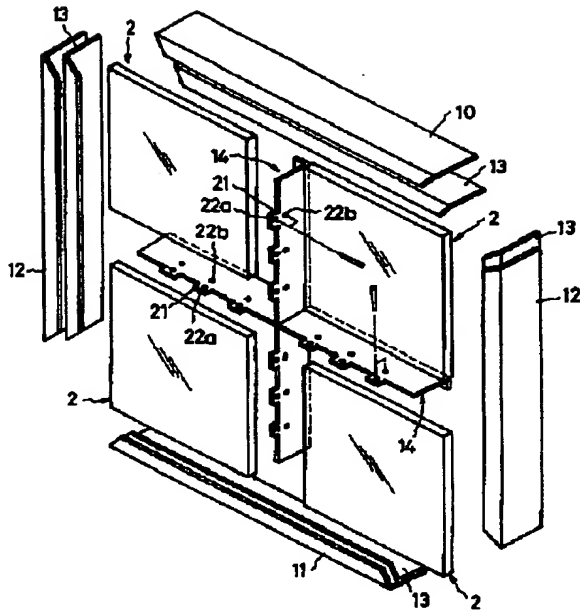
【図 9】



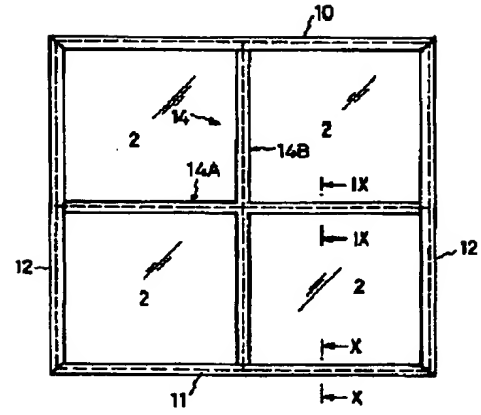
【図 10】



【図 2】



【図 8】



【 考 案 の 詳 細 な 説 明 】

【 0 0 0 1 】

【 産 業 上 の 利 用 分 野 】

本 考 案 は、 液 晶 投 射 装 置 を 複 数 台 用 い、 透 過 型 液 晶 パ ネ ル を 透 過 し た 各 液 晶 投 射 装 置 の 光 源 光 を 映 像 光 と し、 当 該 映 像 光 を ス ク リ ー ン 上 に そ の 背 面 側 か ら 拡 大 投 射 し て 映 像 を 表 示 す る よ う に し た 背 面 型 マ ル チ 液 晶 投 射 装 置 に 使 用 さ れ る 透 過 型 組 立 式 多 画 面 ス ク リ ー ン に 関 す る も の で あ る。

【 0 0 0 2 】

【 従 来 の 技 術 】

近 年、 液 晶 デ ィ ス プ レ イ 技 術 の 進 展 は 著 し く、 高 密 度 液 晶 パ ネ ル の 出 現 に よ っ て、 液 晶 板 を 映 像 表 示 担 体 と し て 用 い、 大 型 ス ク リ ー ン に 拡 大 投 射 す る 液 晶 投 射 装 置 が 実 用 化 さ れ て い る。 こ の 種 の 装 置 は 光 源 か ら の 光 を 収 束 光 学 系 で 略 平 行 光 線 に 収 束 し て、 透 過 型 液 晶 板 に 照 射 し、 そ の 透 過 光 を 投 射 光 学 系 を 介 し て ス ク リ ー ン 上 に 拡 大 投 射 す る も の で あ り、 投 射 装 置 は 図 6 に 示 す よ う に 通 常 ス ク リ ー ン 2 の 手 前 側 に 光 軸 が ス ク リ ー ン 面 に 対 し て 直 交 す る よ う に 配 置 さ れ る。 ス ク リ ー ン 2 は、 図 7 に 示 す よ う に 通 常 ア ク リ ル 系 樹 脂 等 の 射 出 成 形 に よ っ て 平 板 状 に 形 成 さ れ て、 そ の 表 面 に は 高 さ 方 向 全 長 に 互 っ て 延 在 し 水 平 方 向 に 密 接 し て 形 成 さ れ た 多 数 の 半 円 柱 状 突 状 体 か ら な る レ ン チ キ ュ ラ ー レ ン ズ (シ リ ン ド リ カ ル レ ン ズ) 3 が 全 面 に 互 っ て 一 体 に 形 成 さ れ る 一 方、 裏 面 に は フ レ ネ ル レ ン ズ 4 が 一 体 に 形 成 さ れ て い る。 レ ン チ キ ュ ラ ー レ ン ズ 3 は、 ス ク リ ー ン 2 を 透 過 す る 透 過 映 像 光 5 を ス ク リ ー ン 前 方 に 集 光 し、 前 方 へ の 配 光 特 性 を 高 め る 作 用 を 果 た す。 フ レ ネ ル レ ン ズ 4 は、 液 晶 投 射 装 置 1 か ら 出 射 し ス ク リ ー ン 2 を 透 過 す る 透 過 映 像 光 5 を 平 行 光 に す る も の で、 断 面 形 状 が 略 三 角 形 か ら な り 同 心 円 状 に 突 設 さ れ た 複 数 の 環 状 突 起 体 で 構 成 さ れ、 そ の 各 突 起 体 の 内 側 斜 面 の 傾 斜 角 度 が 中 心 程 大 き く、 中 心 か ら 遠 の く に し た が っ て 徐 々 に 小 さ く な る よ う 形 成 さ れ て い る。

【 0 0 0 3 】

と ころ で、 こ の よ う な 液 晶 投 射 装 置 1 を 複 数 台、 例 え ば 4 つ の 投 射 装 置 を 上 下 2 段 に 2 つ づ つ 並 設 し 大 型 の 背 面 投 射 型 マ ル チ 液 晶 投 射 装 置 を 構 成 し よ う と す る と、 大 き な ス ク リ ー ン を 必 要 と す る。 し か し、 大 き な ス ク リ ー ン は そ れ だ け 製 造

コストが高く、また可般性、収納性等に欠けることから各投射領域毎に分割形成した分割スクリーンを複数個組合わせて1つの大きな多画面（マルチ）スクリーンとしている。分割スクリーン自体は図7に示したスクリーン2と同一構造である。

【 0 0 0 4 】

図8～図10はこのような分割スクリーンを4つ組合わせて多画面スクリーンとした従来例を示す正面図、図9は図8のI X - I X線断面図、図10は図8のX - X線断面図である。これらの図において、10はアッパーフレーム、11はボトムフレーム、12はサイドフレームで、これらフレームはいずれもL字型に折曲形成されており、同じくL字型に形成された押え板13とで分割スクリーン2の外側端縁部を保持し、前後方向の移動を規制している。また、上下、左右方向においてそれぞれ隣接する分割スクリーン2、2間には仕切板14（14A、14B）がそれぞれ配設されている。仕切板14は、当該映像領域の映像を担当する投射装置が隣接する他の映像領域を照射しないよう映像光をカットする機能と、分割スクリーン2の前後方向の移動を規制する機能を有するもので、隣接する2つの分割スクリーン2、2間に介在される平板状の本体14aと、本体14aの前面に全長にわたってこれと直交して一体に設けられ隣接する2つの分割スクリーン2、2の前面内側端縁部に密接する押え枠14bとからなり、本体14aの後端部上下面にはL字型に形成された押え板15、16がそれぞれ密接され、かつ止めねじ（図示せず）等によって固定されている。

なお、上下の分割スクリーン2、2間に介在される仕切板14Aと、左右の分割スクリーン2、2間に介在される14Bとは、長手方向中央部において互いに接合されることにより十字状を呈している。17はボトムフレーム11（アッパーフレーム10およびサイドフレーム12も同様）と押え板13との間に介在されたゴム等の弾性部材で、この弾性部材の弾性変形により分割スクリーン2の熱膨張を吸収している。

【 0 0 0 5 】

【 考案が解決しようとする課題 】

上記したように、従来の多画面スクリーンにあっては、分割スクリーン2を保

持するため、仕切板 1 4 を T 字型に形成することにより幅 w が 4 ～ 8 m m の押え
枠 1 4 b を本体 1 4 a の全長にわたって一体に設けていた。しかし、このような
押え枠 1 4 b は映像を各映像領域毎に分割するため、非常に見づらいという問題
があった。そこで、分割スクリーンのつなぎ目部分の画像カット幅を小さくする
ため押え枠 1 4 b の幅 w を小さくすることも考えられるが、余り小さくし過ぎる
と、分割スクリーン 2 の保持機能が低下する上、押え枠 1 4 b の加工形成が難し
い等の問題がある。

【 0 0 0 6 】

したがって、本考案は上記したような従来の問題点に鑑みてなされたもので、
その目的とするところは、隣接する分割スクリーンの保持が確実で、また仕切板
による分割スクリーンのつなぎ目部分の画像カット幅を小さくすることができ、
見易い映像を得るようにした透過型組立式多画面スクリーンを提供することにあ
る。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本考案は上記目的を達成するためになされたもので、各投射領域毎に分割形成
された複数の分割スクリーンと、これらの分割スクリーンの接合端面間に介在
される仕切板とを備え、この仕切板に分割スクリーンを挟んでその前後に位置
する小孔をそれぞれ形成し、これらの小孔にピンを分割スクリーンの表裏面に沿っ
てそれぞれ嵌挿し、分割スクリーンの前後方向の移動を規制するようにしたもの
である。

【 0 0 0 8 】

【作用】

本考案において、ピンは分割スクリーンの表裏面に沿って仕切板の小孔にそれ
ぞれ挿入されることで、分割スクリーンの前後方向の移動を規制する。

【 0 0 0 9 】

【実施例】

以下、本考案を図面に示す実施例に基づいて詳細に説明する。

図 1 は本考案に係る透過型組立式多画面スクリーンの一実施例を示す正面図、

図 2 は同スクリーンの分解斜視図、図 3 は要部拡大断面図である。なお、図 6 ~ 図 1 0 と同一構成部材のものに対しては同一符号をもって示し、その説明を省略する。これらの図において、本考案は上下、左右に隣接する分割スクリーン 2, 2 間にそれぞれ仕切板 1 4 を介在させ、複数の透明なピン 2 0 によって分割スクリーン 2 の前後方向の移動を規制防止するように構成したものである。仕切板 1 4 は樹脂によって平板状に形成され、前端に矩形、半円形等適宜形状からなる複数の突起部 2 1 が長手方向に適宜間隔をおいて一体に突設され、また前端部には前後一対を 1 組とする複数組の小孔 2 2 a, 2 2 が前記突起部 2 1 と同一ピッチで形成されている。また、仕切板 1 4 の後端には仕切板自体の強度を増大させるため折曲部 1 4 a が一体に設けられている。但し、この折曲部 1 4 a は必ずしも必要ではない。一対の小孔 2 2 a, 2 2 b のうち前方側に位置する小孔 2 2 a は、前記各突起部 2 1 の基部に形成されており、後方側の小孔 2 2 との間隔は分割スクリーン 2 の板厚と略等しいか若干大きく設定されている。前記仕切板 1 4 は前端を分割スクリーン 2 の前面と略一致させて隣接する分割スクリーン 2, 2 間に介在されることで前記一対の小孔 2 2 a, 2 2 b を分割スクリーン 2 の前後に位置させ、これらの小孔 2 2 a, 2 2 b に前記ピン 2 0 が分割スクリーン 2 の表裏面に沿って嵌挿される。前記ピン 2 0 はテーパピンからなり、中央部の外径が前記小孔 2 2 a, 2 2 b の穴径と略一致している。

なお、その他の構成は図 6 ~ 図 1 0 に示した従来構造と同様である。

[0 0 1 0]

かくしてこのような構成からなる多画面スクリーンにあっては隣接する分割スクリーン 2, 2 の接合部の映像を分断し見難くするものが、薄い仕切板 1 4 だけであるため、従来の押え枠 1 4 b (図 9) を備えた仕切板を用いた場合に比べて、画像カット幅 t (図 3) を小さくすることができ、見易い映像を提供することができる。また、ピン 2 0 の両端部は隣接する分割スクリーン 2, 2 の表裏面に共通に当接しているので、分割スクリーン 2 を確実に保持することができ、前後方向の移動を規制防止することができる。さらに、ピン 2 0 を小孔 2 2 a, 2 2 b に嵌挿し、アッパーフレーム 1 0、ボトムフレーム 1 1 およびサイドフレーム 1 2 をそれぞれスクリーン外周に嵌合して押え板 1 3 を前記アッパーフレーム 1

0、ボトムフレーム 1 1 およびサイドフレーム 1 2 の裏面にねじ止め固定するだけでよい。ため、多画面スクリーンの組立、分解作業も簡単かつ容易である。

【 0 0 1 1 】

図 4 および図 5 は本考案の他の実施例を示す要部正面図および図 4 の V - V 線断面図である。この実施例は隣接する分割スクリーン 2, 2 の接合面 2 4 a, 2 4 b に仕切板 1 4 の板厚の略半分の深さを有する切欠き凹部 2 5 a, 2 5 b を同位置に形成し、これらの切欠き凹部 2 5 a, 2 5 b に仕切板 1 4 の突起部 2 1 を分割スクリーン 2 の後方から嵌合し、仕切板 1 4 自体は分割スクリーン 2 の裏面側に位置させるように構成したものである。このような構成においては、隣接する分割スクリーン 2, 2 の接合面 2 4 a, 2 4 b を互いに密接させることができるため、仕切板 1 4 自体は画像の障害とならず、一層見易い画像を提供することができる利点を有する。

【 0 0 1 2 】

なお、上記実施例は透過型組立式多画面スクリーンを 4 つの分割スクリーン 2 によって構成した場合について説明したが、本考案はこれに特定されるものではなく、投射サイズに応じて 2 つ、6 つ、8 つ等の分割スクリーンで構成してもよいことは勿論である。また、分割スクリーン 2 としては、図 7 に示した構造のものに限らず、種々の変更が可能である。

【 0 0 1 3 】

【 考 案 の 効 果 】

以上説明したように本考案に係る透過型組立式多画面スクリーンによれば、隣接する分割スクリーン間に仕切板を介在させ、この仕切板に分割スクリーンの前後に位置する小孔を形成し、これらの小孔にピンを分割スクリーンの表裏面に沿って嵌挿するように構成したので、隣接する分割スクリーンのつなぎ目部分の画像カット幅を小さくすることができ、見易い映像を提供することができる。